

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Patentschrift  
10 DE 195 39 086 C 1

51 Int. Cl.<sup>8</sup>:  
B 60 J 7/12  
E 05 D 15/42  
E 05 D 15/56  
B 60 J 7/08

21 Aktenzeichen: 195 39 086.5-21  
22 Anmeldetag: 20. 10. 95  
43 Offenlegungstag: —  
45 Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 31. 10. 96

DE 195 39 086 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:

Webasto Karosseriesysteme GmbH, 82131  
Stockdorf, DE

74 Vertreter:

Wiese, G., Dipl.-Ing. (FH), Pat.-Anw., 82131  
Stockdorf

72 Erfinder:

Reihl, Peter, 82319 Starnberg, DE; Wingen,  
Bernhard, 83620 Feldkirchen-Westerham, DE;  
Reinsch, Burkhard, 82061 Neuried, DE; Danzl, Martin,  
80797 München, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 43 26 292 A1

54 Betätigungsmechanik für ein schwenkbares Dachteil eines Fahrzeuges

- 57 Die Erfindung betrifft eine Betätigungsmechanik für ein schwenkbares Dachteil eines Fahrzeuges, das mit einer Schwenkachse an einem anderen, zumindest phasenweise feststehenden Dachteil angelenkt ist und mittels eines Antriebes sowohl translatorisch als auch rotatorisch bewegbar ist. Die Betätigungsmechanik umfaßt ein Viergelenkgetriebe, bei dem ein hinteres Ende des schwenkbaren Dachteiles als Koppel mit einem Lagerhebel und einem Antriebshebel verbunden ist, welche ihrerseits mittels je einer Drehachse am feststehenden Dachteil angelenkt sind. Der Antriebshebel ist als zweiseitiger Hebel ausgebildet und weist an seinem anderen Ende einen Steuerbolzen auf, der mit einer am feststehenden Dachteil längsverschiebbar gelagerten Steuerkulisze in Eingriff steht.

DE 195 39 086 C 1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Betätigungsmechanik für ein schwenkbares Dachteil eines Fahrzeuges, das mit einer Schwenkachse an einem anderen, zumindestens phasenweise feststehenden Dachteil angelenkt ist und mittels eines Antriebes sowohl translatorisch als auch rotatorisch bewegbar ist.

Eine derartige Betätigungsmechanik ist aus der DE 43 26 292 A1 bekannt. Der dort zur Betätigung vorgesehene Antrieb mittels eines Ritzels gestattet nur eine gleichförmige Bewegung. Es ist jedoch vorteilhaft, wenn die Bewegung in der Anfangs- und in der Endphase der Schwenkbewegung verlangsamt durchgeführt wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine einfache gattungsgemäße Betätigungsmechanik zu schaffen, mittels der eine ungleichförmige Bewegung erzielt werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale im Patentanspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Die erfindungsgemäß ausgebildete Betätigungsmechanik umfaßt ein Viereckgetriebe, bei dem das hintere Ende des schwenkbaren Dachteils als Koppel zwischen zwei Hebeln fungiert, die ihrerseits am zumindestens zeitweise feststehenden Dachteil schwenkbar befestigt sind. Einer der beiden Hebel ist als Lagerhebel ausgebildet und definiert die Schwenkachse des schwenkbaren Dachteils. Der andere Hebel ist als zweiseitiger Antriebshebel ausgebildet und greift mit einem Steuerbolzen in eine längsverschiebbar am feststehenden Dachteil gelagerte Steuerkulissee ein, die ihrerseits mit dem Antrieb verbunden ist. Dabei läßt sich durch Variation der Längenverhältnisse der Koppel und der beiden Hebel sowie durch die Form der Steuerkulissee eine große Variationsbreite hinsichtlich des gewünschten Bewegungsablaufs des schwenkbaren Dachteils erzielen.

Günstige Bewegungsverhältnisse ergeben sich insbesondere dann, wenn der Antriebshebel ausgehend von seiner Drehachse zwei abgewinkelte Schenkel aufweist.

Die Steuerkulissee weist vorteilhaft zwei einander zugewandte konvexe Bogenstücke auf, die durch ein konkaves Bogenstück miteinander verbunden sind. Die Begriffe konvex oder konkav beziehen sich dabei auf eine Betrachtung von der Dachaußenseite her.

Es ist ferner vorteilhaft, wenn der Steuerbolzen und der Anlenkpunkt am schwenkbaren Dachteil des Antriebshebels bezüglich dessen Schwenkachse in beiden Endlagen eine Totpunktverriegelung für das schwenkbare Dachteil bilden. Hierdurch wird durch Selbsthemmung aufgrund der Totpunktlage eine unerwünschte Verlagerung des schwenkbaren Dachteiles in der geschlossenen Lage oder in der geschwenkten Endlage verhindert.

Zur Erzielung eines besonders vorteilhaften Bewegungsablaufes für ein geringfügiges Verschieben des schwenkbaren Dachteils nach vorn und dessen anschließendes Anschwenken nach innen an das zumindestens phasenweise feststehende Dachteil ist es vorteilhaft, wenn der Abstand von der Drehachse zum Anlenkpunkt am schwenkbaren Dachteil beim Lagerhebel größer ist als der Abstand von der Drehachse zum Anlenkpunkt am schwenkbaren Dachteil beim Antriebshebel. Vorteilhafterweise beträgt das Verhältnis dieser Abstände etwa 1,5 bis 2.

Die Betätigungsmechanik kann gemäß einer Variante

mittels eines separaten, am zumindestens phasenweise feststehenden Dachteil angeordneten Antriebes erfolgen. Dieser kann beispielsweise als Linearmotor oder als Hydraulikzylinder oder Pneumatikzylinder ausgebildet sein.

Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung wird der Antrieb der Steuerkulissee von einem Gestänge bewirkt, dessen anderes Ende mit einem Antrieb für eine Verschwenkung des zumindestens phasenweise feststehenden Dachteil gekoppelt ist. Hierdurch wird ein ohnehin für eine spätere vollständige Öffnungsbewegung benötigter Antrieb mit verwendet und ein separater Antrieb für das Anschwenken der schwenkbaren Dachteile erübrigt sich.

Schließlich ist es vorteilhaft, wenn am Lagerhebel ein Umlenkhebel für eine Entriegelung des schwenkbaren Dachteils gegenüber einem diesem vorgelagerten festen Dachteil, wie der A-Säule oder dem Windlauf, drehbar gelagert ist. Mittels einer derartigen Anordnung kann auf einen separaten Antrieb für die Verriegelung der schwenkbaren Dachteile zur A-Säule oder zum Windlauf, wie er beim eingangs gewürdigten Stand der Technik erforderlich ist, verzichtet werden. Die Lagerung eines Umlenkhebels am Lagerhebel ermöglicht die Einleitung der Ver- bzw. Entriegelungskräfte durch einen am zumindestens zeitweise feststehenden Dachteil angeordneten Antrieb oder ein Gestänge, das mit einem ohnehin für eine nachfolgende Schwenkbewegung des zumindestens phasenweise feststehenden Dachteils benötigten Antrieb gekoppelt ist.

Nachfolgend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Fahrzeuges,

Fig. 2 die Draufsicht auf das Fahrzeugdach,

Fig. 3 eine perspektivische Teilansicht des Verbindungsbereichs des schwenkbaren Dachteils zum hinteren Dachteil,

Fig. 4 die Betätigungsmechanik bei geschlossenem seitlichen Dachteil,

Fig. 5 die Betätigungsmechanik bei nach vorne verlagertem seitlichem Dachteil,

Fig. 6 die Betätigungsmechanik bei nach innen geschwenktem seitlichem Dachteil,

Fig. 7 in Draufsicht mehrere Bewegungsphasen beim Schwenkvorgang des seitlichen Dachteils,

Fig. 8 eine Verriegelungseinrichtung des seitlichen Dachteils in geschlossener Position,

Fig. 9 die Verriegelungseinrichtung gemäß Fig. 8 in geöffneter Position und

Fig. 10 das seitliche Dachteil mit geöffneter Verriegelung in geschwenkter Position.

Das in Fig. 1 und 2 dargestellte Fahrzeug 1 verfügt über eine Fahrzeugkarosserie 2, bei der sich das insgesamt mit 3 bezeichnete Fahrzeugdach stufenweise von einer geschlossenen Limousine in ein cabrioähnliches Fahrzeug verwandeln läßt. Ein derartiges Fahrzeug ist aus der DE 42 03 229 C2 derselben Anmelderin bekannt. Daher wird nachfolgend nicht auf eine komplette Umwandlung des Fahrzeugdachs 3 eingegangen, sondern nur auf die Details Bezug genommen, die für die vorliegende Erfindung relevant sind.

Die vorderen A-Säulen 4A sind oberhalb der Frontscheibe durch einen querverlaufenden Windlauf 4 verbunden. An diesen schließt sich seitlich zu beiden Seiten je ein seitliches schwenkbares Dachteil 5 an. Die seitlichen Dachteile weisen an ihrer Innenseite nicht näher dargestellte Führungen für einen öffnungsfähigen Dek-

kel 6 auf, der nach Art eines bekannten Schiebedaches oder Schiebehebendaches geöffnet werden kann. In vollständig geöffneten Position wird der Deckel 6 von einem nach hinten an die seitlichen Dachteile 5 anschließenden hinteren Dachteil 7 aufgenommen, das zumindestens phasenweise feststeht. An dieses hintere Dachteil 7 schließt sich nach hinten ein Heckteil 8 an, in dem auch die Heckscheibe 9 gelagert ist. An das Heckteil 8 schließt sich hinten eine Verdeckklappe 10 an, welche — wie in der älteren Anmeldung, die zur DE 44 35 222 C1 geführt hat, beschrieben — nach Schwenken des Heckteils 8 über das hintere Dachteil 7 öffnet und einen Stauraum zum vollständigen Versenken des Fahrzeugdachs 3 in zusammengeklapptem Zustand freigibt.

Soll das Fahrzeugdach 3 vollständig geöffnet werden, so wird hierzu nach vollständigem nach hinten Verfahren des Deckels 6 ein Anschwenken der seitlichen Dachteile 5 an das hintere Dachteil 7 erforderlich. Hierzu muß zunächst eine Verriegelung der seitlichen Dachteile 5 mit den A-Säulen 4A bzw. dem Windlauf 4 gelöst werden. Eine solche Verriegelung kann wie in DE 43 26 291 A1 beschrieben ausgebildet sein, oder alternativ dazu wie weiter unten in Verbindung mit den Fig. 8 bis 10 beschrieben.

Nach Auflösen der Verriegelung zwischen seitlichen Dachteilen 5 und Windlauf 4 bzw. A-Säulen 4A erfolgt zunächst bei über das feste Dachteil 7 geschwenktem Heckteil 8 eine leichte Kippbewegung des Pakets aus hinterem Dachteil 7 und Heckteil 8 nach vorn oben, so daß die seitlichen Dachteile 5 mittels der nachfolgend beschriebenen Betätigungsmechanik zunächst etwas nach vorne verlagert werden können, um das nötige Spiel für die Anschwenkung an das hintere Dachteil 7 zu schaffen.

Das hintere Ende 12 des seitlichen Dachteils 5 ist in voneinander beabstandeten Anlenkpunkten 15A bzw. 16A mit zwei Hebeln 15 bzw. 16 schwenkbar verbunden. Der in Fahrtrichtung vorn liegende Hebel 15 ist mittels einer Schwenkachse 15B am hinteren Dachteil 7 gelagert. Der dahinter angeordnete Antriebshebel 16 ist mittels einer Schwenkachse 16B am hinteren Dachteil 7 gelagert, die sich etwa in der Mitte des als abgekröpfter, mit zwei abgewinkelten Schenkeln versehenen Antriebshebels 16 befindet. Ein gegenüberliegend zum Anlenkpunkt 16A am Antriebshebel 16 angeordneter Steuerbolzen 16C steht im Eingriff mit einer Steuerkulissee 17, die längsverschiebbar am hinteren Dachteil 7 gelagert ist. Die Steuerkulissee 17 ist mittels eines Gestänges in Längsrichtung verschiebbar, das insgesamt mit 13 bezeichnet ist, und von denen in den Fig. 4 bis 6 nur der vordere Teil 13A gezeigt ist.

Die Steuerkulissee 17 weist einen Kulissenschlitz auf, der sich aus einem vorderen konvexen Abschnitt 17A, einem hinteren, diesem zugewandten konvexen Abschnitt 17C und einem beide konvexe Abschnitte 17A bzw. 17C verbindenden konkaven Abschnitt 17B zusammensetzt. In der Schließposition des seitlichen Dachteils 5 befindet sich der Steuerbolzen 16C am äußersten hinteren Ende des hinteren konvexen Abschnitts 17C der Steuerkulissee 17. Die Verbindungslinie zwischen Anlenkpunkt 16A und Steuerbolzen 16C verläuft in Fig. 4 oberhalb der Schwenkachse 16B, so daß der Hebel 16 eine Totpunktverriegelung für diese Endlage des seitlichen Dachteils 5 bildet.

In Fig. 5 wurde die Steuerkulissee 17 mittels des Gestänges 13 verfahren, an dem entweder ein im hinteren Dachteil 7 angeordneter separater Antrieb, wie ein Elektromotor, ein Hydraulik- oder Pneumatikzylinder

oder aber — wie in Fig. 3 gezeigt — ein von einem Pneumatikzylinder angetriebener Dachhebel 14 angelenkt ist, der zur anschließenden Verschwenkung des hinteren Dachteils 7 mit dem übrigen Dachpaket in einen Stauraum im hinteren Teil des Fahrzeuges dient. Der Fig. 3 ist auch zu entnehmen, daß der Antrieb des Viergelenkgetriebes 11 mittels eines geteilten Gestänges 13 erfolgt, bei dem ein vorderes Gestängeteil 13A mit einem hinteren Gestängeteil 13B in einem einstellbaren Gelenkpunkt 13C verbunden ist.

Durch die Verlagerung der Steuerkulissee 17 nach hinten (Fig. 5) wird dem Antriebshebel 16 eine Schwenkbewegung um die Schwenkachse 16B entgegen dem Uhrzeigersinn aufgeprägt. Dadurch wandert der Anlenkpunkt 16A in der Fig. 5 nach links und schwenkt dabei zwangsweise auch den Lagerhebel 15 mit nach vorne. Das als Koppel zwischen beiden Hebeln 15 bzw. 16 eingespannte hintere Ende 12 des seitlichen Dachteils wird dabei annähernd parallel zur Längsrichtung des Fahrzeuges nach vorne bewegt. Hierdurch bildet sich zwischen hinterem Dachteil 7 und seitlichem Dachteil 5 ein vergrößerter Spalt, der für das anschließende Anschwenken des seitlichen Dachteils 5 an das hintere Dachteil 7 erforderlich ist.

In Fig. 6 wurde die Steuerkulissee 17 mittels des Gestänges 13 vollständig nach hinten gezogen. Dabei durchwandert der Steuerbolzen 16C den konkaven Abschnitt 17B, wobei der Antriebshebel 16 weiter entgegen dem Uhrzeigersinn um die Schwenkachse 16B geschwenkt wird. Durch den nach vorne anschließenden konvexen Abschnitt 17A der Führungskulissee 17 wird der den Steuerbolzen 16C tragende Schenkel des Antriebshebels 16 wieder weiter zur Dachmitte verlagert, wobei sich das gegenüberliegende Ende mit dem Anlenkpunkt 16A weiter nach außen bewegt. Dabei wird dem seitlichen Dachteil 5 durch das aus Lagerhebel 15, Antriebshebel 16 und zwischen den beiden eingespannten als Koppel wirkendem hinteren Ende 12 eine Schwenkbewegung aufgezwungen. In der in Fig. 6 gezeigten Endlage der Schwenkbewegung befindet sich die Verbindungslinie zwischen dem Anlenkpunkt 16A und dem Steuerbolzen 16C unterhalb, d. h. außenliegend von der Schwenkachse 16B, weshalb auch in dieser Lage durch den Antriebshebel 16 eine Totpunktverriegelung für das seitliche Dachteil 5 geschaffen wird. Durch die sanfte Steigung der konvexen Abschnitte 17A und 17C am Anfang bzw. am Ende wird zu Anfang der Schwenkbewegung und zum Ende der Schwenkbewegung des seitlichen Dachteils 5 eine verlangsamte Bewegung ausgeführt, was für die Kinematik der Schwenkbewegung insgesamt vorteilhaft ist. Beim Schließen des Fahrzeugdachs 3 erfolgt nach dem Aufschwenken des Dachpaketes aus dem nicht dargestellten Stauraum das Anschwenken der seitlichen Dachteile 5 nach außen in genau umgekehrter Reihenfolge wie vorstehend beschrieben. Die Schwenkbewegung ist in einzelnen Bewegungsphasen in der Fig. 7 verdeutlicht.

In den Fig. 8 bis 10 ist eine vorteilhafte Verriegelung des seitlichen Dachteils 5 mit dem Windlauf 4 dargestellt. Dabei ist im vorderen Bereich des seitlichen Dachteils 5 ein Riegelhaken 18 mit einer Schwenkachse 18B schwenkbar gelagert, der in geschlossener Position einen mit einer Lasche am Windlauf 4 befestigten Riegelbolzen 22 umgreift. Am Riegelhaken 18 ist ferner ein Anlenkpunkt 18A vorgesehen, an dem ein Gestänge 19 schwenkbar angelenkt ist. Das Gestänge 19 ist mit seinem hinteren Ende an einem Anlenkpunkt 20A mit einem Umlenkhebel 20 verbunden, der mit einer

Schwenkachse 20B auf dem Lagerhebel 15 mittig gelagert ist. An seinem der Schwenkachse 20B gegenüberliegenden Ende ist der Umlenkhebel 20 in einem Anlenkpunkt 20C mit einem weiteren Gestänge 21 verbunden, das seinerseits mit einem nicht dargestellten Antrieb in Verbindung steht. Dieser Antrieb kann als separater elektrischer, pneumatischer oder hydraulischer Antrieb ausgebildet sein oder er kann von einem für die Verschwenkung des Dachpaketes erforderlichen Antrieb abgeleitet sein, bei dem beispielsweise vor Durchführen der eigentlichen Schwenkbewegung ein gewisser Leerweg vorgesehen ist, der für die Betätigung des Gestänges 21 ausreicht. Über Riegelsteine kann dabei eine An- und Abkopplung des Gestänges 21 vorgesehen sein. Zum Entriegeln des Riegelhaken 18 vor dem Anschwenken des seitlichen Dachteils 5 wird das Gestänge 21 um einen bestimmten Betrag nach vorne verschoben. Dadurch schwenkt der Umlenkhebel 20 um die Schwenkachse 20B im Uhrzeigersinn bis in eine Lage, in der er deckungsgleich mit dem darunterliegenden Lagerhebel 15 liegt. Da der innenliegende Anlenkpunkt 20A gleichzeitig um den gleichen Betrag nach rechts gewandert ist, hat das Gestänge 19 den Riegelhaken 18 entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn um die Schwenkachse 18B gedreht. Das vordere hakenförmige Ende des Riegelhakens 18 hat dabei den Riegelbolzen 22 freigegeben. Durch das anschließende leichte nach oben Kippen des hinteren Dachteils mit den seitlichen Dachteilen 5 sowie das anschließende nach vorne Verfahren der seitlichen Dachteile und deren anschließendes Anschwenken an das hintere Dachteil 7 kommt der Riegelhaken 18 vollständig vom Riegelbolzen und somit vom vorderen Windlauf 4 frei. Da der Anlenkpunkt 20A des Gestänges 19 am Umlenkhebel 20 vollständig deckungsgleich zum Anlenkpunkt 15A des Lagerhebels 15 am hinteren Ende 12 des seitlichen Dachteils 5 liegt, kann das Riegelgestänge 19 bei der Verlagerung von der in Fig. 9 dargestellten Position in die in Fig. 10 dargestellte Position die Schwenkbewegung des seitlichen Dachteils 5 um den Anlenkpunkt 15A bzw. 20A ohne jede Beeinträchtigung mitmachen. Der Riegelhebel 18 bleibt dabei relativ zum seitlichen Dachteil 5 unverändert in derselben Schwenkposition.

Ein für eine Betätigung der Kulissee 17 vorgesehener separater Antrieb 23 ist in Fig. 2 schematisch angedeutet. Der Antrieb kann auch von einem nicht dargestellten elektrischen Antrieb des Deckels 6 abgeleitet sein, der nach vollständigem Öffnen des Deckels 6 dessen Mechanik abkuppelt und einen zusätzlichen Verfahrensweg für die Steuerkulissee 17 bereitstellt.

#### Patentansprüche

1. Betätigungsmechanik für ein schwenkbares Dachteil (5) eines Fahrzeuges (1), das mit einer Schwenkachse an einem anderen, zumindestens phasenweise feststehenden Dachteil (7) angelenkt ist und mittels eines Antriebes sowohl translatorisch als auch rotatorisch bewegbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das schwenkbare Dachteil (5) an seinem hinteren Ende (12) mit einem Lagerhebel (15) und mit einem Antriebshebel (16) jeweils drehbar (in Anlenkpunkten 15A bzw. 16A) verbunden ist, die ihrerseits mittels je einer Schwenkachse (15B bzw. 16B) am feststehenden Dachteil (7) angelenkt sind und mit dem hinteren Ende (Koppel 12) des schwenkbaren Dachteils (5) ein Viergelenkgetriebe (11) bilden, wobei der Antriebshebel (16) als

zweiseitiger Hebel ausgebildet ist und mit seinem dem Anlenkpunkt (16A) am schwenkbaren Dachteil (5) gegenüberliegenden Ende mittels eines Steuerbolzens (16C) in eine am feststehenden Dachteil (7) längsverschiebbar gelagerte Steuerkulissee (17) eingreift, die ihrerseits mit dem Antrieb (Gestänge 13 bzw. 23) verbunden ist.

2. Betätigungsmechanik nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebshebel (16) ausgehend von der Schwenkachse (16B) zwei abgewinkelte Schenkel aufweist.

3. Betätigungsmechanik nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerkulissee (17) von der Dachaußenseite her gesehen zwei einander zugewandte konvexe Abschnitte (17A und 17C) aufweist, die durch einen konkaven Abschnitt (17B) miteinander verbunden sind.

4. Betätigungsmechanik gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerbolzen (16C) und der Anlenkpunkt (16A) am schwenkbaren Dachteil (5) des Antriebshebels (16) bezüglich dessen Schwenkachse (16B) in beiden Endlagen eine Totpunktverriegelung für das schwenkbare Dachteil (5) bilden.

5. Betätigungsmechanik nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand von der Schwenkachse (15B) zum Anlenkpunkt (15A) am schwenkbaren Dachteil (5) beim Lagerhebel (15) größer ist als der Abstand von der Schwenkachse (16B) zum Anlenkpunkt (16A) am schwenkbaren Dachteil (5) beim Antriebshebel (16).

6. Betätigungsmechanik nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Verhältnis der Abstände etwa 1,5 bis 2 beträgt.

7. Betätigungsmechanik nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb der Steuerkulissee (17) mittels eines separaten, am zumindestens phasenweise feststehenden Dachteil (7) angeordneten Antriebes (23) erfolgt.

8. Betätigungsmechanik nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb der Steuerkulissee (17) mittels eines Gestänges (13) erfolgt, dessen anderes Ende mit einem Antrieb (Dachhebel 14) für eine Verschwenkung des zumindestens phasenweise feststehenden Dachteils (7) gekoppelt ist.

9. Betätigungsmechanik nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Lagerhebel (15) ein Umlenkhebel (20) für eine Entriegelung des schwenkbaren Dachteils (5) gegenüber einem diesem vorgelagerten festen Dachteil (A-Säule 4A oder Windlauf 4) drehbar gelagert ist.

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

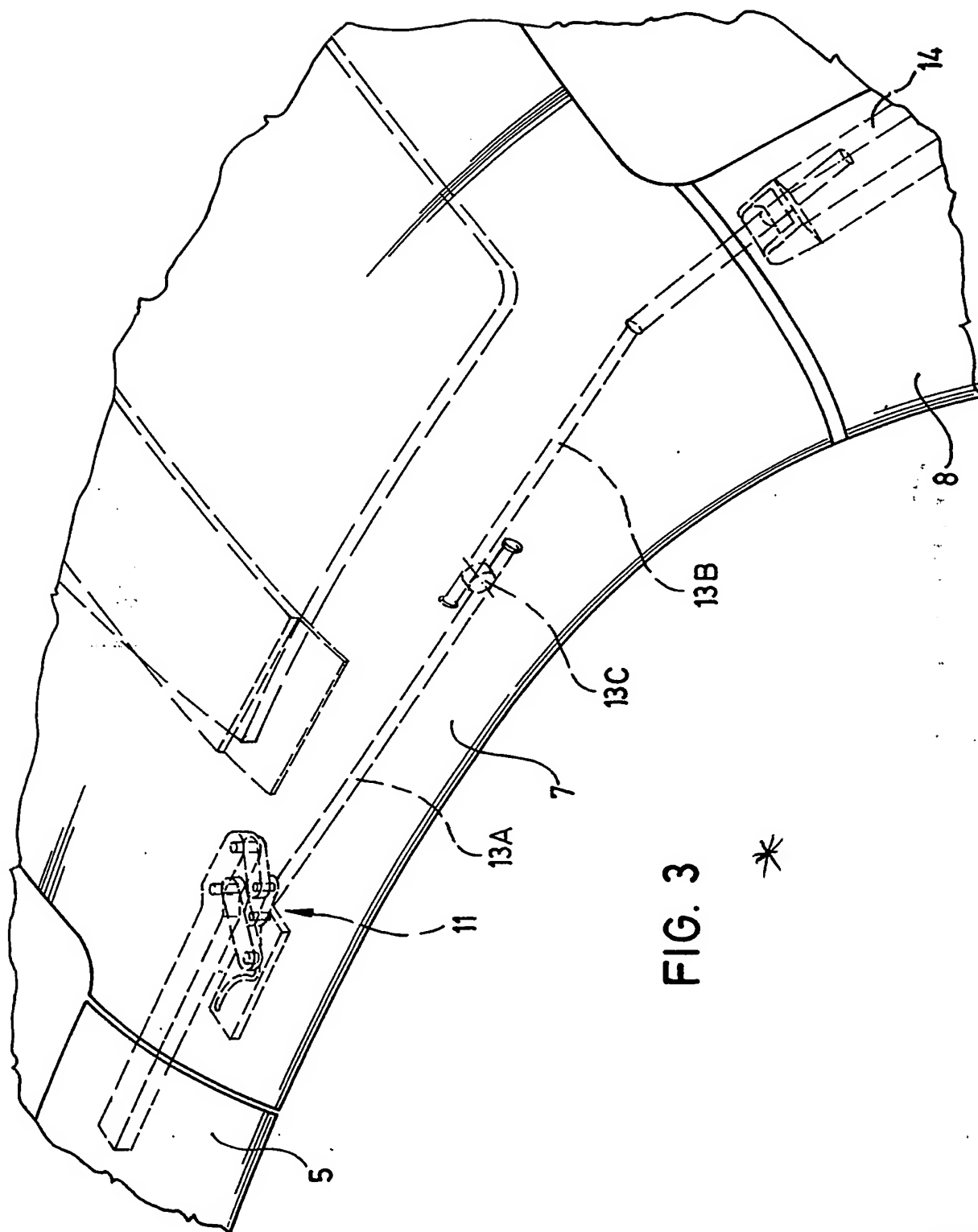


FIG. 1

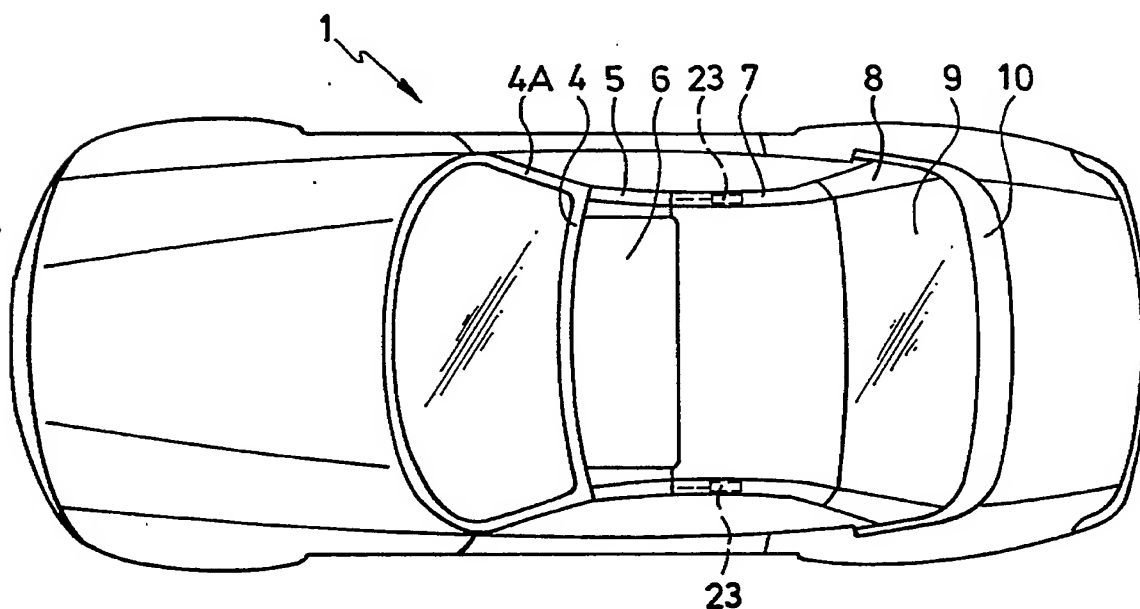
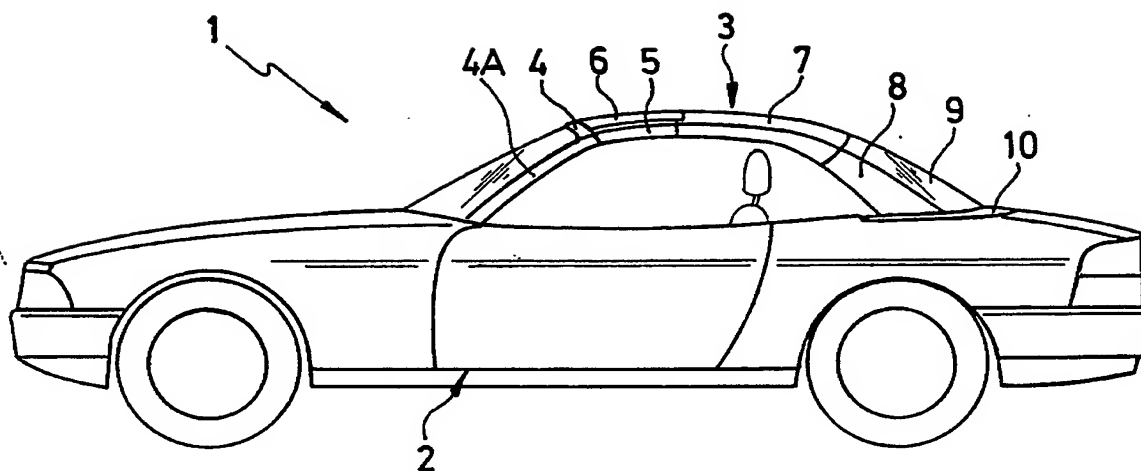


FIG. 2

FIG. 4

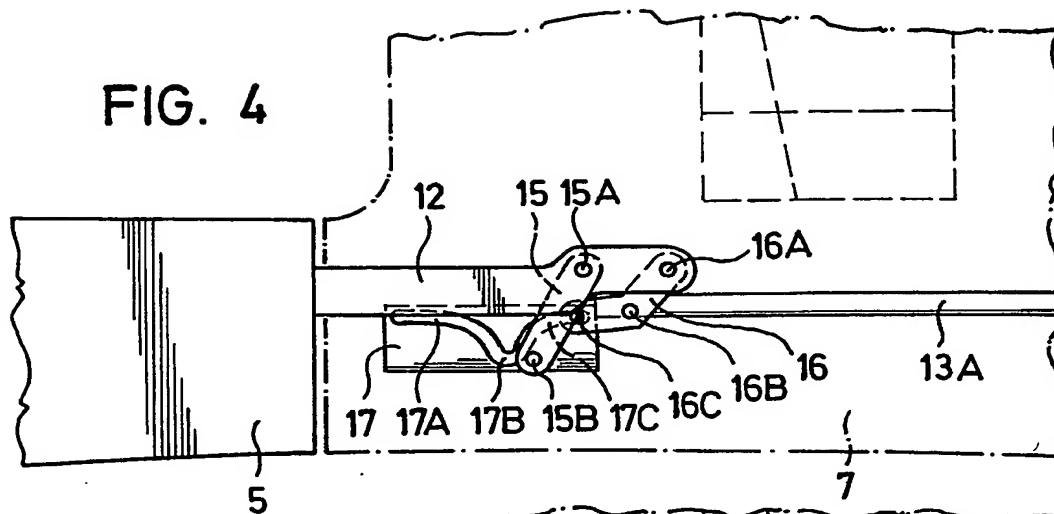


FIG. 5

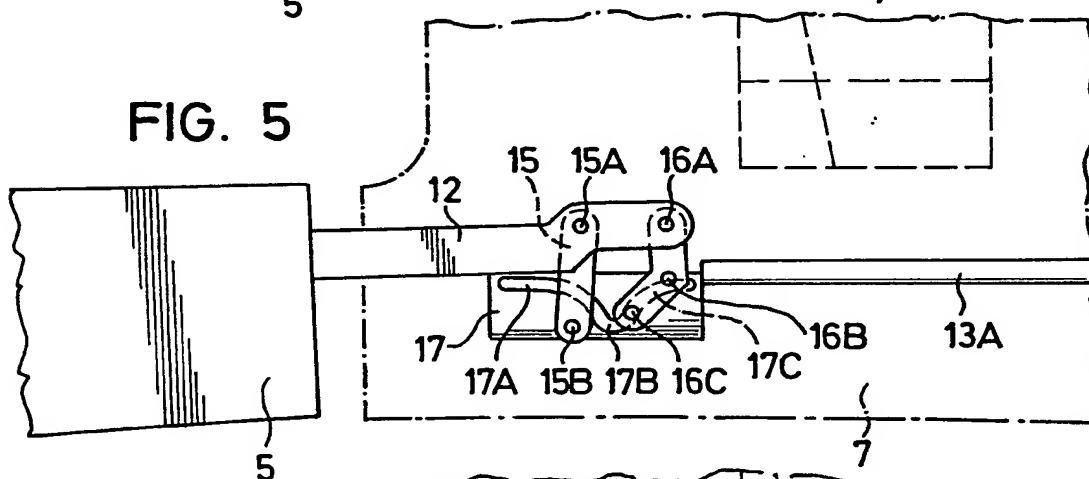
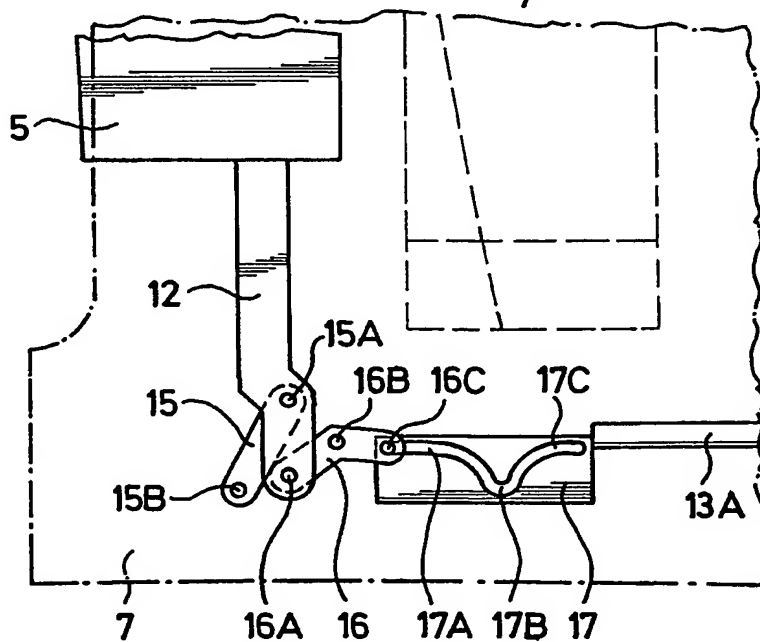


FIG. 6



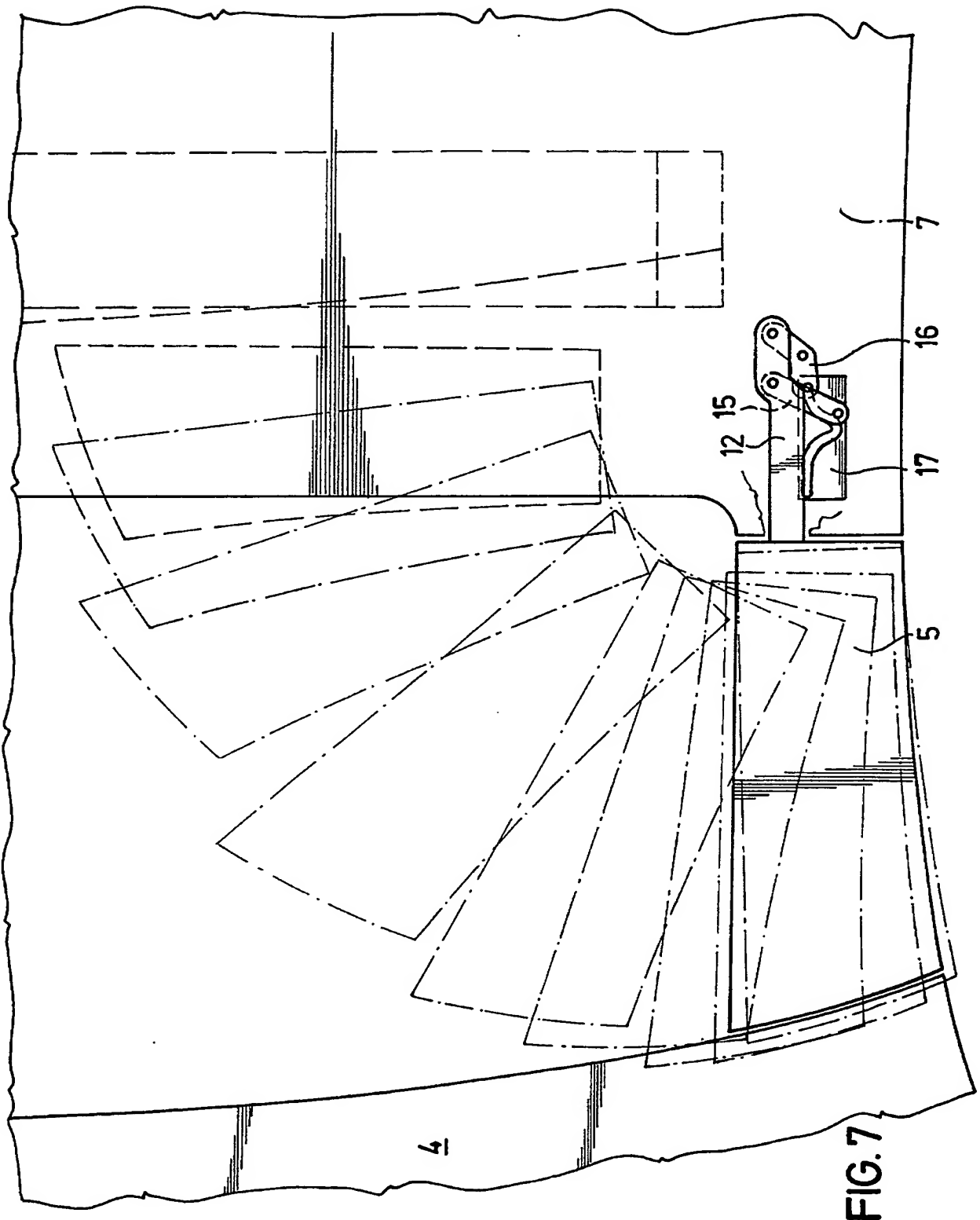


FIG. 7



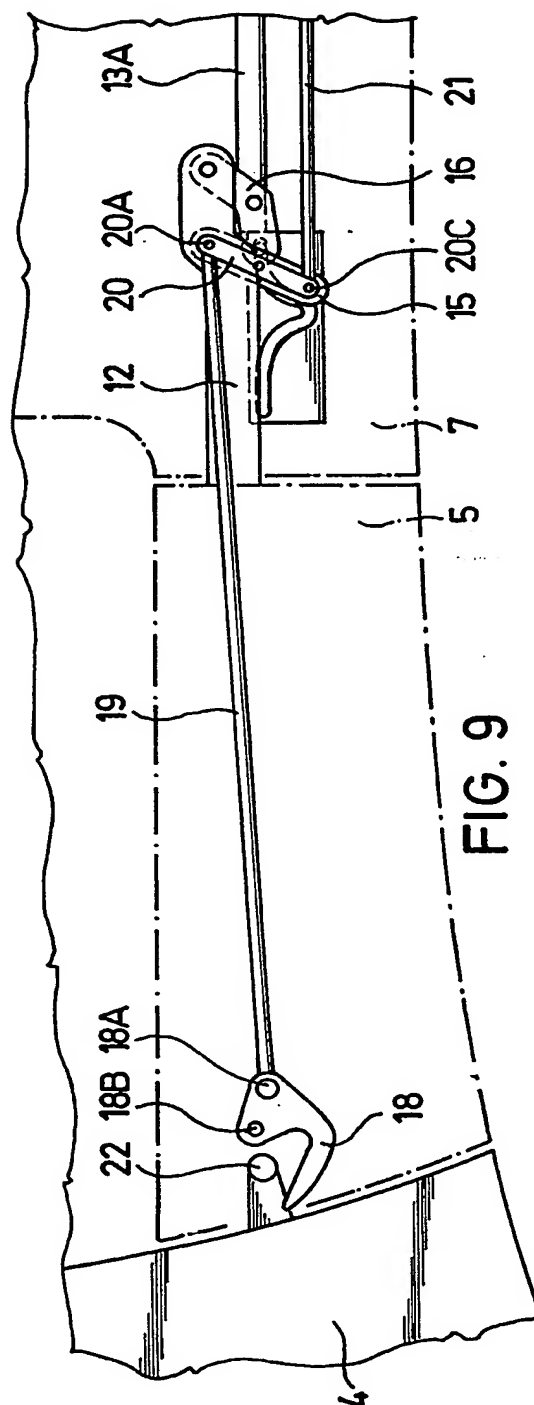
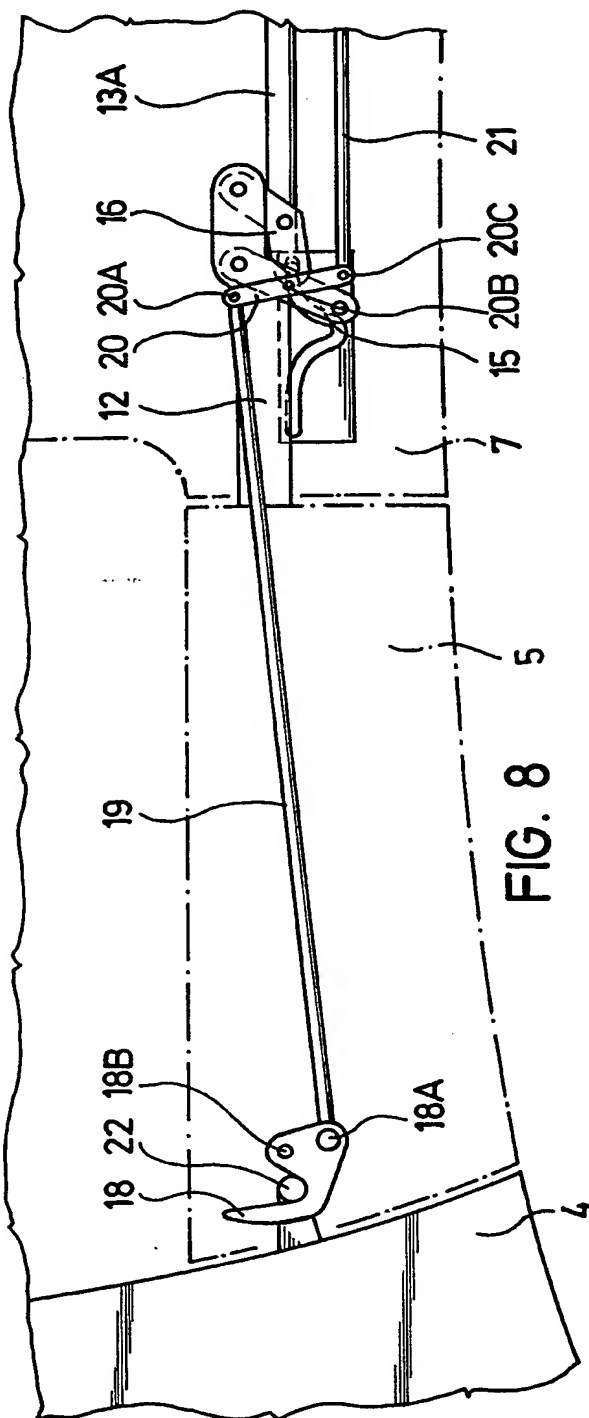


FIG. 10

